

P56945

10/657,261

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-068962

(43)Date of publication of application : 09.03.1999

(51)Int.Cl.

H04M 3/42  
H04Q 7/38  
H04Q 3/545  
H04Q 3/58

(21)Application number : 09-220365

(71)Applicant : OKI ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 15.08.1997

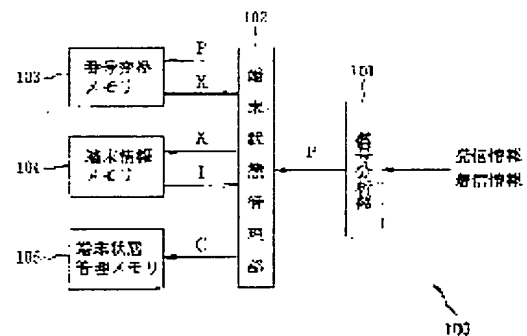
(72)Inventor : ISHIKAWA KIYOSHI

## (54) DEAD MANAGING DEVICE FOR PRIVATE BRANCH ELECTRONIC EXCHANGE

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To allow a call originating person by a system cordless service within an office that a cordless mobile equipment is in a busy state when a call is originated by a system cordless service within the office to the cordless mobile equipment using quasi-public roaming service.

SOLUTION: A terminal state managing memory 105 stores busy/non-busy information by each terminal information. In addition, when the cordless mobile equipment starts the speech of the semi-public roaming service, a terminal state managing part 102 first converts a PS number to an extension number by a number converting memory 103, next converts the extension number to terminal information by a terminal information memory and additionally rewrites stored information in the memory 105 so as to make busy/non-busy information corresponding to terminal information in a busy state.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 22.01.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3400306

[Date of registration] 21.02.2003

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-68962

(43) 公開日 平成11年(1999) 3月9日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	F I	
H 0 4 M 3/42		H 0 4 M 3/42	U
H 0 4 Q 7/38		H 0 4 Q 3/545	
3/545		3/58	1 0 6
3/58	1 0 6	H 0 4 B 7/26	1 0 9 C
		H 0 4 Q 7/04	D
審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 5 頁)			

(21) 出願番号 特願平9-220365

(22) 出願日 平成9年(1997) 8月15日

(71) 出願人 000000295

沖電気工業株式会社

東京都港区虎ノ門1丁目7番12号

(72) 発明者 石川 清志

東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電気  
工業株式会社内

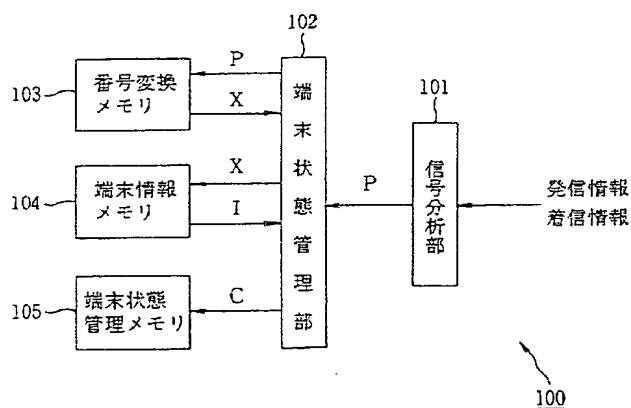
(74) 代理人 弁理士 大垣 孝

(54) 【発明の名称】 構内電子交換機の空塞管理装置

(57) 【要約】

【課題】 準公衆ローミングサービスを使用しているコードレス移動機に対して事業所内システムコードレスサービスによる発信があったときに、このコードレス移動機が話中状態であることを、かかる事業所内システムコードレスサービスによる発信者に認識させる。

【解決手段】 端末状態管理メモリ105が話中／非話中情報を端末情報ごとに記憶する。また、コードレス移動機が準公衆ローミングサービスの通話を開始する際に、端末状態管理部102が、まず番号変換メモリ103でP S番号を内線番号に変換し、次に端末情報メモリ104で内線番号を端末情報に変換し、さらに端末情報に対応する話中／非話中情報が話中状態となるように端末状態管理メモリ105の記憶情報を書き換える。



実施の形態の構成図

BEST AVAILABLE COPY

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 第 1 の電話番号を用いた事業所内システムコードレスサービスと第 2 の電話番号を用いた準公衆ローミングサービスとを同一のコードレス移動機に提供する構内電子交換機の空塞管理装置において、話中／非話中情報を前記第 1 の電話番号に対応させて記憶する端末状態管理メモリと、

前記コードレス移動機が前記準公衆ローミングサービスによる通話を開始する際に、前記第 2 の電話番号をこの準公衆ローミングサービス用の通信回線またはこのコードレス移動機から取得して前記第 1 の電話番号に変換し、この第 1 の電話番号に対応する前記話中／非話中情報が話中状態となるように前記端末状態管理メモリの記憶情報を書き換える端末状態管理部と、を備えることを特徴とする構内電子交換機の空塞管理装置。

【請求項 2】 前記端末状態管理部が、前記コードレス移動機が前記準公衆ローミングサービスによる通話を終了した後に、前記話中／非話中情報が非話中状態となるように前記端末状態管理メモリの記憶情報を書き換えることを特徴とする請求項 1 に記載の構内電子交換機の空塞管理装置。

【請求項 3】 前記第 1 の電話番号を前記第 2 の電話番号に変換するための情報を記憶する番号変換メモリと、前記第 2 の電話番号を前記コードレス移動機の端末情報に変換するための情報を記憶する端末情報メモリとをさらに備え、且つ、前記端末状態管理メモリが前記端末情報ごとに前記話中／非話中情報を記憶することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の構内電子交換機の空塞管理装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、同一のコードレス移動機を用いて、事業所内システムコードレスサービスと準公衆ローミングサービスとを提供する、構内電子交換機の空塞管理装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来より、構内電子交換機として、事業所内システムコードレスサービスと準公衆ローミングサービスを併用した交換機が知られている。ここで、事業所内システムコードレスサービスとは、事業所内の内線通話および外線通話をコードレス電話機で行うサービスをいう。また、準公衆ローミングサービスとは、事業所内システムコードレスサービスのための設備を利用して移動通信（例えば簡易型携帯電話等による通信）を可能にするサービスをいう。

【0003】これら二種類のサービスを同一のコードレス移動機で利用できることとした場合、かかるコードレス移動機は、二種類の電話番号を持つこととなる。すなわち、事業所内システムコードレスサービスを利用する

ときは内線番号を使用し、また、準公衆ローミングサービスを利用するときは P S 番号（移動通信用の電話番号）を使用する。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】図 5 は、従来の構内電子交換機を用いたシステムの構成を概念的に示すブロック図である。

【0005】同図に示したように、構内電子交換機 5 0 1 には、事業所外との通信を行うための通信回線として、一般の電話回線 5 0 2 と移動通信用の電話回線 5 0 3 とが接続されている。また、この構内電子交換機 5 0 1 は、複数の基地局 5 0 4、5 0 4、・・・にも接続されている。そして、各基地局 5 0 4、5 0 4、・・・と各コードレス移動機 5 0 5、5 0 5、・・・との間で無線通信が行われる。

【0006】このようなシステムにおいて、二台のコードレス移動機 5 0 5 間で内線通話を行う場合の空塞管理（すなわち話中／非話中の管理）は、構内電子交換機 5 0 1 が、論理情報（発信側のコードレス移動機 5 0 5 から取得した発番号情報および着番号情報）から発信側および着信側の内線番号を認識し、これらの内線番号に相当する内線を話中状態に設定することにより行っていた。

【0007】また、一般の電話回線 5 0 2 を用いた外線通信を行う場合の空塞管理は、発信の場合はコードレス移動機 5 0 5 から取得した論理情報、受信の場合は電話回線 5 0 2 等から取得した着番号情報等から発信側或いは受信側の内線番号を認識して、かかる内線番号に相当する内線を話中状態に設定することにより行っていた。

【0008】一方、移動通信用の電話回線 5 0 3 を用いた通信の場合には、コードレス移動機 5 0 5 から取得した物理情報（コードレス移動機 5 0 5 と交信している基地局を表す情報）が示す基地局 5 0 4 と電話回線 5 0 3 とを構内電子交換機 5 0 1 内の P H S インタフェイスユニット（図示せず）を介して接続することにより、通常の移動通信とまったく同様の通信が行われる。すなわち、コードレス移動機 5 0 5 が発信する場合および着信する場合ともに P S 番号のみが使用され、内線番号としての発番号情報や着番号情報を構内電子交換機 5 0 1 が取得することはない。

【0009】従って、この場合の空塞管理は、移動通信の事業者によって行われるのみであり、構内電子交換機 5 0 1 によっては行われない。

【0010】このため、準公衆ローミングサービスを利用しているコードレス移動機 5 0 5 に対して他のコードレス移動機 5 0 5 或いは事業所外の通信端末から発信を行う場合、話中／非話中を判断することができるのは準公衆ローミングサービスを使用したとき（すなわち P S 番号を用いて発信したとき）のみであり、事業所内システムコードレスサービスを用いたとき（すなわち内線番

号を用いて発信したとき)には話中／非話中を判断することができなかった。

#### 【0011】

【課題を解決するための手段】この発明は、第1の電話番号を用いた事業所内システムコードレスサービスと第2の電話番号を用いた準公衆ローミングサービスとを同一のコードレス移動機に提供する構内電子交換機の空塞管理装置に関するものである。

【0012】そして、事業所内システムコードレスサービスにおける話中／非話中情報を第1の電話番号に対応させて記憶する端末状態管理メモリと、コードレス移動機が準公衆ローミングサービスによる通話を開始する際に、第2の電話番号を準公衆ローミングサービス用の通信回線またはコードレス移動機から取得して第1の電話番号に変換し、この第1の電話番号に対応する話中／非話中情報が話中状態となるように端末状態管理メモリの記憶情報を書き換える端末状態管理部とを備える。

【0013】このような構成によれば、第2の電話番号を第1の電話番号に変換して空塞管理を行うので、事業所内システムコードレスサービスを用いて発信したときでも、準公衆ローミングサービスに対する話中／非話中を判断することができる。

#### 【0014】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の形態について、図面を用いて説明する。なお、図中、各構成成分の大きさ、形状および配置関係は、この発明が理解できる程度に概略的に示してあるにすぎず、また、以下に説明する数値的条件は単なる例示にすぎないことを理解されたい。

【0015】図1は、この発明に係る空塞管理装置100の要部構成を概略的に示すブロック図である。なお、この空塞管理装置100は、従来の場合と同様のシステム(図5参照)において、構内電子交換機501内に設けられる。

【0016】同図において、信号分析部101は、準公衆ローミングサービス用の通信回線503またはコードレス移動機505(図5参照)から発信情報または着信情報を入力する。そして、この信号を分析して、サービスの種類やPS番号等を認識する。

【0017】端末状態管理部102は、信号分析部101からPS番号Pを入力する。そして、後述するようにして、番号変換メモリ103を用いてPS番号を内線番号に変換した後、端末情報メモリ104を用いて内線番号を端末情報に変換し、さらに、端末状態管理メモリの記憶情報を書き換える。

【0018】番号変換メモリ103は、PS番号Pと内線番号Xとの対応関係を示す表(以下「変換表」と記す)を、例えばバイナリデータとして記憶している。図2に、この変換表の一構成例を概念的に示す。同図において、各PS番号P<sub>1</sub>、<sub>2</sub>、<sub>3</sub>、<sub>4</sub>、<sub>5</sub>、<sub>6</sub>、<sub>7</sub>、<sub>8</sub>、<sub>9</sub>、<sub>10</sub>、<sub>11</sub>、<sub>12</sub>、<sub>13</sub>、<sub>14</sub>、<sub>15</sub>、<sub>16</sub>、<sub>17</sub>、<sub>18</sub>、<sub>19</sub>、<sub>20</sub>、<sub>21</sub>、<sub>22</sub>、<sub>23</sub>、<sub>24</sub>、<sub>25</sub>、<sub>26</sub>、<sub>27</sub>、<sub>28</sub>、<sub>29</sub>、<sub>30</sub>、<sub>31</sub>、<sub>32</sub>、<sub>33</sub>、<sub>34</sub>、<sub>35</sub>、<sub>36</sub>、<sub>37</sub>、<sub>38</sub>、<sub>39</sub>、<sub>40</sub>、<sub>41</sub>、<sub>42</sub>、<sub>43</sub>、<sub>44</sub>、<sub>45</sub>、<sub>46</sub>、<sub>47</sub>、<sub>48</sub>、<sub>49</sub>、<sub>50</sub>、<sub>51</sub>、<sub>52</sub>、<sub>53</sub>、<sub>54</sub>、<sub>55</sub>、<sub>56</sub>、<sub>57</sub>、<sub>58</sub>、<sub>59</sub>、<sub>60</sub>、<sub>61</sub>、<sub>62</sub>、<sub>63</sub>、<sub>64</sub>、<sub>65</sub>、<sub>66</sub>、<sub>67</sub>、<sub>68</sub>、<sub>69</sub>、<sub>70</sub>、<sub>71</sub>、<sub>72</sub>、<sub>73</sub>、<sub>74</sub>、<sub>75</sub>、<sub>76</sub>、<sub>77</sub>、<sub>78</sub>、<sub>79</sub>、<sub>80</sub>、<sub>81</sub>、<sub>82</sub>、<sub>83</sub>、<sub>84</sub>、<sub>85</sub>、<sub>86</sub>、<sub>87</sub>、<sub>88</sub>、<sub>89</sub>、<sub>90</sub>、<sub>91</sub>、<sub>92</sub>、<sub>93</sub>、<sub>94</sub>、<sub>95</sub>、<sub>96</sub>、<sub>97</sub>、<sub>98</sub>、<sub>99</sub>、<sub>100</sub>、<sub>101</sub>、<sub>102</sub>、<sub>103</sub>、<sub>104</sub>、<sub>105</sub>、<sub>106</sub>、<sub>107</sub>、<sub>108</sub>、<sub>109</sub>、<sub>110</sub>、<sub>111</sub>、<sub>112</sub>、<sub>113</sub>、<sub>114</sub>、<sub>115</sub>、<sub>116</sub>、<sub>117</sub>、<sub>118</sub>、<sub>119</sub>、<sub>120</sub>、<sub>121</sub>、<sub>122</sub>、<sub>123</sub>、<sub>124</sub>、<sub>125</sub>、<sub>126</sub>、<sub>127</sub>、<sub>128</sub>、<sub>129</sub>、<sub>130</sub>、<sub>131</sub>、<sub>132</sub>、<sub>133</sub>、<sub>134</sub>、<sub>135</sub>、<sub>136</sub>、<sub>137</sub>、<sub>138</sub>、<sub>139</sub>、<sub>140</sub>、<sub>141</sub>、<sub>142</sub>、<sub>143</sub>、<sub>144</sub>、<sub>145</sub>、<sub>146</sub>、<sub>147</sub>、<sub>148</sub>、<sub>149</sub>、<sub>150</sub>、<sub>151</sub>、<sub>152</sub>、<sub>153</sub>、<sub>154</sub>、<sub>155</sub>、<sub>156</sub>、<sub>157</sub>、<sub>158</sub>、<sub>159</sub>、<sub>160</sub>、<sub>161</sub>、<sub>162</sub>、<sub>163</sub>、<sub>164</sub>、<sub>165</sub>、<sub>166</sub>、<sub>167</sub>、<sub>168</sub>、<sub>169</sub>、<sub>170</sub>、<sub>171</sub>、<sub>172</sub>、<sub>173</sub>、<sub>174</sub>、<sub>175</sub>、<sub>176</sub>、<sub>177</sub>、<sub>178</sub>、<sub>179</sub>、<sub>180</sub>、<sub>181</sub>、<sub>182</sub>、<sub>183</sub>、<sub>184</sub>、<sub>185</sub>、<sub>186</sub>、<sub>187</sub>、<sub>188</sub>、<sub>189</sub>、<sub>190</sub>、<sub>191</sub>、<sub>192</sub>、<sub>193</sub>、<sub>194</sub>、<sub>195</sub>、<sub>196</sub>、<sub>197</sub>、<sub>198</sub>、<sub>199</sub>、<sub>200</sub>、<sub>201</sub>、<sub>202</sub>、<sub>203</sub>、<sub>204</sub>、<sub>205</sub>、<sub>206</sub>、<sub>207</sub>、<sub>208</sub>、<sub>209</sub>、<sub>210</sub>、<sub>211</sub>、<sub>212</sub>、<sub>213</sub>、<sub>214</sub>、<sub>215</sub>、<sub>216</sub>、<sub>217</sub>、<sub>218</sub>、<sub>219</sub>、<sub>220</sub>、<sub>221</sub>、<sub>222</sub>、<sub>223</sub>、<sub>224</sub>、<sub>225</sub>、<sub>226</sub>、<sub>227</sub>、<sub>228</sub>、<sub>229</sub>、<sub>230</sub>、<sub>231</sub>、<sub>232</sub>、<sub>233</sub>、<sub>234</sub>、<sub>235</sub>、<sub>236</sub>、<sub>237</sub>、<sub>238</sub>、<sub>239</sub>、<sub>240</sub>、<sub>241</sub>、<sub>242</sub>、<sub>243</sub>、<sub>244</sub>、<sub>245</sub>、<sub>246</sub>、<sub>247</sub>、<sub>248</sub>、<sub>249</sub>、<sub>250</sub>、<sub>251</sub>、<sub>252</sub>、<sub>253</sub>、<sub>254</sub>、<sub>255</sub>、<sub>256</sub>、<sub>257</sub>、<sub>258</sub>、<sub>259</sub>、<sub>260</sub>、<sub>261</sub>、<sub>262</sub>、<sub>263</sub>、<sub>264</sub>、<sub>265</sub>、<sub>266</sub>、<sub>267</sub>、<sub>268</sub>、<sub>269</sub>、<sub>270</sub>、<sub>271</sub>、<sub>272</sub>、<sub>273</sub>、<sub>274</sub>、<sub>275</sub>、<sub>276</sub>、<sub>277</sub>、<sub>278</sub>、<sub>279</sub>、<sub>280</sub>、<sub>281</sub>、<sub>282</sub>、<sub>283</sub>、<sub>284</sub>、<sub>285</sub>、<sub>286</sub>、<sub>287</sub>、<sub>288</sub>、<sub>289</sub>、<sub>290</sub>、<sub>291</sub>、<sub>292</sub>、<sub>293</sub>、<sub>294</sub>、<sub>295</sub>、<sub>296</sub>、<sub>297</sub>、<sub>298</sub>、<sub>299</sub>、<sub>300</sub>、<sub>301</sub>、<sub>302</sub>、<sub>303</sub>、<sub>304</sub>、<sub>305</sub>、<sub>306</sub>、<sub>307</sub>、<sub>308</sub>、<sub>309</sub>、<sub>310</sub>、<sub>311</sub>、<sub>312</sub>、<sub>313</sub>、<sub>314</sub>、<sub>315</sub>、<sub>316</sub>、<sub>317</sub>、<sub>318</sub>、<sub>319</sub>、<sub>320</sub>、<sub>321</sub>、<sub>322</sub>、<sub>323</sub>、<sub>324</sub>、<sub>325</sub>、<sub>326</sub>、<sub>327</sub>、<sub>328</sub>、<sub>329</sub>、<sub>330</sub>、<sub>331</sub>、<sub>332</sub>、<sub>333</sub>、<sub>334</sub>、<sub>335</sub>、<sub>336</sub>、<sub>337</sub>、<sub>338</sub>、<sub>339</sub>、<sub>340</sub>、<sub>341</sub>、<sub>342</sub>、<sub>343</sub>、<sub>344</sub>、<sub>345</sub>、<sub>346</sub>、<sub>347</sub>、<sub>348</sub>、<sub>349</sub>、<sub>350</sub>、<sub>351</sub>、<sub>352</sub>、<sub>353</sub>、<sub>354</sub>、<sub>355</sub>、<sub>356</sub>、<sub>357</sub>、<sub>358</sub>、<sub>359</sub>、<sub>360</sub>、<sub>361</sub>、<sub>362</sub>、<sub>363</sub>、<sub>364</sub>、<sub>365</sub>、<sub>366</sub>、<sub>367</sub>、<sub>368</sub>、<sub>369</sub>、<sub>370</sub>、<sub>371</sub>、<sub>372</sub>、<sub>373</sub>、<sub>374</sub>、<sub>375</sub>、<sub>376</sub>、<sub>377</sub>、<sub>378</sub>、<sub>379</sub>、<sub>380</sub>、<sub>381</sub>、<sub>382</sub>、<sub>383</sub>、<sub>384</sub>、<sub>385</sub>、<sub>386</sub>、<sub>387</sub>、<sub>388</sub>、<sub>389</sub>、<sub>390</sub>、<sub>391</sub>、<sub>392</sub>、<sub>393</sub>、<sub>394</sub>、<sub>395</sub>、<sub>396</sub>、<sub>397</sub>、<sub>398</sub>、<sub>399</sub>、<sub>400</sub>、<sub>401</sub>、<sub>402</sub>、<sub>403</sub>、<sub>404</sub>、<sub>405</sub>、<sub>406</sub>、<sub>407</sub>、<sub>408</sub>、<sub>409</sub>、<sub>410</sub>、<sub>411</sub>、<sub>412</sub>、<sub>413</sub>、<sub>414</sub>、<sub>415</sub>、<sub>416</sub>、<sub>417</sub>、<sub>418</sub>、<sub>419</sub>、<sub>420</sub>、<sub>421</sub>、<sub>422</sub>、<sub>423</sub>、<sub>424</sub>、<sub>425</sub>、<sub>426</sub>、<sub>427</sub>、<sub>428</sub>、<sub>429</sub>、<sub>430</sub>、<sub>431</sub>、<sub>432</sub>、<sub>433</sub>、<sub>434</sub>、<sub>435</sub>、<sub>436</sub>、<sub>437</sub>、<sub>438</sub>、<sub>439</sub>、<sub>440</sub>、<sub>441</sub>、<sub>442</sub>、<sub>443</sub>、<sub>444</sub>、<sub>445</sub>、<sub>446</sub>、<sub>447</sub>、<sub>448</sub>、<sub>449</sub>、<sub>450</sub>、<sub>451</sub>、<sub>452</sub>、<sub>453</sub>、<sub>454</sub>、<sub>455</sub>、<sub>456</sub>、<sub>457</sub>、<sub>458</sub>、<sub>459</sub>、<sub>460</sub>、<sub>461</sub>、<sub>462</sub>、<sub>463</sub>、<sub>464</sub>、<sub>465</sub>、<sub>466</sub>、<sub>467</sub>、<sub>468</sub>、<sub>469</sub>、<sub>470</sub>、<sub>471</sub>、<sub>472</sub>、<sub>473</sub>、<sub>474</sub>、<sub>475</sub>、<sub>476</sub>、<sub>477</sub>、<sub>478</sub>、<sub>479</sub>、<sub>480</sub>、<sub>481</sub>、<sub>482</sub>、<sub>483</sub>、<sub>484</sub>、<sub>485</sub>、<sub>486</sub>、<sub>487</sub>、<sub>488</sub>、<sub>489</sub>、<sub>490</sub>、<sub>491</sub>、<sub>492</sub>、<sub>493</sub>、<sub>494</sub>、<sub>495</sub>、<sub>496</sub>、<sub>497</sub>、<sub>498</sub>、<sub>499</sub>、<sub>500</sub>、<sub>501</sub>、<sub>502</sub>、<sub>503</sub>、<sub>504</sub>、<sub>505</sub>、<sub>506</sub>、<sub>507</sub>、<sub>508</sub>、<sub>509</sub>、<sub>510</sub>、<sub>511</sub>、<sub>512</sub>、<sub>513</sub>、<sub>514</sub>、<sub>515</sub>、<sub>516</sub>、<sub>517</sub>、<sub>518</sub>、<sub>519</sub>、<sub>520</sub>、<sub>521</sub>、<sub>522</sub>、<sub>523</sub>、<sub>524</sub>、<sub>525</sub>、<sub>526</sub>、<sub>527</sub>、<sub>528</sub>、<sub>529</sub>、<sub>530</sub>、<sub>531</sub>、<sub>532</sub>、<sub>533</sub>、<sub>534</sub>、<sub>535</sub>、<sub>536</sub>、<sub>537</sub>、<sub>538</sub>、<sub>539</sub>、<sub>540</sub>、<sub>541</sub>、<sub>542</sub>、<sub>543</sub>、<sub>544</sub>、<sub>545</sub>、<sub>546</sub>、<sub>547</sub>、<sub>548</sub>、<sub>549</sub>、<sub>550</sub>、<sub>551</sub>、<sub>552</sub>、<sub>553</sub>、<sub>554</sub>、<sub>555</sub>、<sub>556</sub>、<sub>557</sub>、<sub>558</sub>、<sub>559</sub>、<sub>560</sub>、<sub>561</sub>、<sub>562</sub>、<sub>563</sub>、<sub>564</sub>、<sub>565</sub>、<sub>566</sub>、<sub>567</sub>、<sub>568</sub>、<sub>569</sub>、<sub>570</sub>、<sub>571</sub>、<sub>572</sub>、<sub>573</sub>、<sub>574</sub>、<sub>575</sub>、<sub>576</sub>、<sub>577</sub>、<sub>578</sub>、<sub>579</sub>、<sub>580</sub>、<sub>581</sub>、<sub>582</sub>、<sub>583</sub>、<sub>584</sub>、<sub>585</sub>、<sub>586</sub>、<sub>587</sub>、<sub>588</sub>、<sub>589</sub>、<sub>590</sub>、<sub>591</sub>、<sub>592</sub>、<sub>593</sub>、<sub>594</sub>、<sub>595</sub>、<sub>596</sub>、<sub>597</sub>、<sub>598</sub>、<sub>599</sub>、<sub>600</sub>、<sub>601</sub>、<sub>602</sub>、<sub>603</sub>、<sub>604</sub>、<sub>605</sub>、<sub>606</sub>、<sub>607</sub>、<sub>608</sub>、<sub>609</sub>、<sub>610</sub>、<sub>611</sub>、<sub>612</sub>、<sub>613</sub>、<sub>614</sub>、<sub>615</sub>、<sub>616</sub>、<sub>617</sub>、<sub>618</sub>、<sub>619</sub>、<sub>620</sub>、<sub>621</sub>、<sub>622</sub>、<sub>623</sub>、<sub>624</sub>、<sub>625</sub>、<sub>626</sub>、<sub>627</sub>、<sub>628</sub>、<sub>629</sub>、<sub>630</sub>、<sub>631</sub>、<sub>632</sub>、<sub>633</sub>、<sub>634</sub>、<sub>635</sub>、<sub>636</sub>、<sub>637</sub>、<sub>638</sub>、<sub>639</sub>、<sub>640</sub>、<sub>641</sub>、<sub>642</sub>、<sub>643</sub>、<sub>644</sub>、<sub>645</sub>、<sub>646</sub>、<sub>647</sub>、<sub>648</sub>、<sub>649</sub>、<sub>650</sub>、<sub>651</sub>、<sub>652</sub>、<sub>653</sub>、<sub>654</sub>、<sub>655</sub>、<sub>656</sub>、<sub>657</sub>、<sub>658</sub>、<sub>659</sub>、<sub>660</sub>、<sub>661</sub>、<sub>662</sub>、<sub>663</sub>、<sub>664</sub>、<sub>665</sub>、<sub>666</sub>、<sub>667</sub>、<sub>668</sub>、<sub>669</sub>、<sub>670</sub>、<sub>671</sub>、<sub>672</sub>、<sub>673</sub>、<sub>674</sub>、<sub>675</sub>、<sub>676</sub>、<sub>677</sub>、<sub>678</sub>、<sub>679</sub>、<sub>680</sub>、<sub>681</sub>、<sub>682</sub>、<sub>683</sub>、<sub>684</sub>、<sub>685</sub>、<sub>686</sub>、<sub>687</sub>、<sub>688</sub>、<sub>689</sub>、<sub>690</sub>、<sub>691</sub>、<sub>692</sub>、<sub>693</sub>、<sub>694</sub>、<sub>695</sub>、<sub>696</sub>、<sub>697</sub>、<sub>698</sub>、<sub>699</sub>、<sub>700</sub>、<sub>701</sub>、<sub>702</sub>、<sub>703</sub>、<sub>704</sub>、<sub>705</sub>、<sub>706</sub>、<sub>707</sub>、<sub>708</sub>、<sub>709</sub>、<sub>710</sub>、<sub>711</sub>、<sub>712</sub>、<sub>713</sub>、<sub>714</sub>、<sub>715</sub>、<sub>716</sub>、<sub>717</sub>、<sub>718</sub>、<sub>719</sub>、<sub>720</sub>、<sub>721</sub>、<sub>722</sub>、<sub>723</sub>、<sub>724</sub>、<sub>725</sub>、<sub>726</sub>、<sub>727</sub>、<sub>728</sub>、<sub>729</sub>、<sub>730</sub>、<sub>731</sub>、<sub>732</sub>、<sub>733</sub>、<sub>734</sub>、<sub>735</sub>、<sub>736</sub>、<sub>737</sub>、<sub>738</sub>、<sub>739</sub>、<sub>740</sub>、<sub>741</sub>、<sub>742</sub>、<sub>743</sub>、<sub>744</sub>、<sub>745</sub>、<sub>746</sub>、<sub>747</sub>、<sub>748</sub>、<sub>749</sub>、<sub>750</sub>、<sub>751</sub>、<sub>752</sub>、<sub>753</sub>、<sub>754</sub>、<sub>755</sub>、<sub>756</sub>、<sub>757</sub>、<sub>758</sub>、<sub>759</sub>、<sub>760</sub>、<sub>761</sub>、<sub>762</sub>、<sub>763</sub>、<sub>764</sub>、<sub>765</sub>、<sub>766</sub>、<sub>767</sub>、<sub>768</sub>、<sub>769</sub>、<sub>770</sub>、<sub>771</sub>、<sub>772</sub>、<sub>773</sub>、<sub>774</sub>、<sub>775</sub>、<sub>776</sub>、<sub>777</sub>、<sub>778</sub>、<sub>779</sub>、<sub>780</sub>、<sub>781</sub>、<sub>782</sub>、<sub>783</sub>、<sub>784</sub>、<sub>785</sub>、<sub>786</sub>、<sub>787</sub>、<sub>788</sub>、<sub>789</sub>、<sub>790</sub>、<sub>791</sub>、<sub>792</sub>、<sub>793</sub>、<sub>794</sub>、<sub>795</sub>、<sub>796</sub>、<sub>797</sub>、<sub>798</sub>、<sub>799</sub>、<sub>800</sub>、<sub>801</sub>、<sub>802</sub>、<sub>803</sub>、<sub>804</sub>、<sub>805</sub>、<sub>806</sub>、<sub>807</sub>、<sub>808</sub>、<sub>809</sub>、<sub>810</sub>、<sub>811</sub>、<sub>812</sub>、<sub>813</sub>、<sub>814</sub>、<sub>815</sub>、<sub>816</sub>、<sub>817</sub>、<sub>818</sub>、<sub>819</sub>、<sub>820</sub>、<sub>821</sub>、<sub>822</sub>、<sub>823</sub>、<sub>824</sub>、<sub>825</sub>、<sub>826</sub>、<sub>827</sub>、<sub>828</sub>、<sub>829</sub>、<sub>830</sub>、<sub>831</sub>、<sub>832</sub>、<sub>833</sub>、<sub>834</sub>、<sub>835</sub>、<sub>836</sub>、<sub>837</sub>、<sub>838</sub>、<sub>839</sub>、<sub>840</sub>、<sub>841</sub>、<sub>842</sub>、<sub>843</sub>、<sub>844</sub>、<sub>845</sub>、<sub>846</sub>、<sub>847</sub>、<sub>848</sub>、<sub>849</sub>、<sub>850</sub>、<sub>851</sub>、<sub>852</sub>、<sub>853</sub>、<sub>854</sub>、<sub>855</sub>、<sub>856</sub>、<sub>857</sub>、<sub>858</sub>、<sub>859</sub>、<sub>860</sub>、<sub>861</sub>、<sub>862</sub>、<sub>863</sub>、<sub>864</sub>、<sub>865</sub>、<sub>866</sub>、<sub>867</sub>、<sub>868</sub>、<sub>869</sub>、<sub>870</sub>、<sub>871</sub>、<sub>872</sub>、<sub>873</sub>、<sub>874</sub>、<sub>875</sub>、<sub>876</sub>、<sub>877</sub>、<sub>878</sub>、<sub>879</sub>、<sub>880</sub>、<sub>881</sub>、<sub>882</sub>、<sub>883</sub>、<sub>884</sub>、<sub>885</sub>、<sub>886</sub>、<sub>887</sub>、<sub>888</sub>、<sub>889</sub>、<sub>890</sub>、<sub>891</sub>、<sub>892</sub>、<sub>893</sub>、<sub>894</sub>、<sub>895</sub>、<sub>896</sub>、<sub>897</sub>、<sub>898</sub>、<sub>899</sub>、<sub>900</sub>、<sub>901</sub>、<sub>902</sub>、<sub>903</sub>、<sub>904</sub>、<sub>905</sub>、<sub>906</sub>、<sub>907</sub>、<sub>908</sub>、<sub>909</sub>、<sub>910</sub>、<sub>911</sub>、<sub>912</sub>、<sub>913</sub>、<sub>914</sub>、<sub>915</sub>、<sub>916</sub>、<sub>917</sub>、<sub>918</sub>、<sub>919</sub>、<sub>920</sub>、<sub>921</sub>、<sub>922</sub>、<sub>923</sub>、<sub>924</sub>、<sub>925</sub>、<sub>926</sub>、<sub>927</sub>、<sub>928</sub>、<sub>929</sub>、<sub>930</sub>、<sub>931</sub>、<sub>932</sub>、<sub>933</sub>、<sub>934</sub>、<sub>935</sub>、<sub>936</sub>、<sub>937</sub>、<sub>938</sub>、<sub>939</sub>、<sub>940</sub>、<sub>941</sub>、<sub>942</sub>、<sub>943</sub>、<sub>944</sub>、<sub>945</sub>、<sub>946</sub>、<sub>947</sub>、<sub>948</sub>、<sub>949</sub>、<sub>950</sub>、<sub>951</sub>、<sub>952</sub>、<sub>953</sub>、<sub>954</sub>、<sub>955</sub>、<sub>956</sub>、<sub>957</sub>、<sub>958</sub>、<sub>959</sub>、<sub>960</sub>、<sub>961</sub>、<sub>962</sub>、<sub>963</sub>、<sub>964</sub>、<sub>965</sub>、<sub>966</sub>、<sub>967</sub>、<sub>968</sub>、<sub>969</sub>、<sub>970</sub>、<sub>971</sub>、<sub>972</sub>、<sub>973</sub>、<sub>974</sub>、<sub>975</sub>、<sub>976</sub>、<sub>977</sub>、<sub>978</sub>、<sub>979</sub>、<sub>980</sub>、<sub>981</sub>、<sub>982</sub>、<sub>983</sub>、<sub>984</sub>、<sub>985</sub>、<sub>986</sub>、<sub>987</sub>、<sub>988</sub>、<sub>989</sub>、<sub>990</sub>、<sub>991</sub>、<sub>992</sub>、<sub>993</sub>、<sub>994</sub>、<sub>995</sub>、<sub>996</sub>、<sub>997</sub>、<sub>998</sub>、<sub>999</sub>、<sub>1000</sub>、<sub>1001</sub>、<sub>1002</sub>、<sub>1003</sub>、<sub>1004</sub>、<sub>1005</sub>、<sub>1006</sub>、<sub>1007</sub>、<sub>1008</sub>、<sub>1009</sub>、<sub>1010</sub>、<sub>1011</sub>、<sub>1012</sub>、<sub>1013</sub>、<sub>1014</sub>、<sub>1015</sub>、<sub>1016</sub>、<sub>1017</sub>、<sub>1018</sub>、<sub>1019</sub>、<sub>1020</sub>、<sub>1021</sub>、<sub>1022</sub>、<sub>1023</sub>、<sub>1024</sub>、<sub>1025</sub>、<sub>1026</sub>、<sub>1027</sub>、<sub>1028</sub>、<sub>1029</sub>、<sub>1030</sub>、<sub>1031</sub>、<sub>1032</sub>、<sub>1033</sub>、<sub>1034</sub>、<sub>1035</sub>、<sub>1036</sub>、<sub>1037</sub>、<sub>1038</sub>、<sub>1039</sub>、<sub>1040</sub>、<sub>1041</sub>、<sub>1042</sub>、<sub>1043</sub>、<sub>1044</sub>、<sub>1045</sub>、<sub>1046</sub>、<sub>1047</sub>、<sub>1048</sub>、<sub>1049</sub>、<sub>1050</sub>、<sub>1051</sub>、<sub>1052</sub>、<sub>1053</sub>、<sub>1054</sub>、<sub>1055</sub>、<sub>1056</sub>、<sub>1057</sub>、<sub>1058</sub>、<sub>1059</sub>、<sub>1060</sub>、<sub>1061</sub>、<sub>1062</sub>、<sub>1063</sub>、<sub>1064</sub>、<sub>1065</sub>、<sub>1066</sub>、<sub>1067</sub>、<sub>1068</sub>、<sub>1069</sub>、<sub>1070</sub>、<sub>1071</sub>、<sub>1072</sub>、<sub>1073</sub>、<sub>1074</sub>、<sub>1075</sub>、<sub>1076</sub>、<sub>1077</sub>、<sub>1078</sub>、<sub>1079</sub>、<sub>1080</sub>、<sub>1081</sub>、<sub>1082</sub>、<sub>1083</sub>、<sub>1084</sub>、<sub>1085</sub>、<sub>1086</sub>、<sub>1087</sub>、<sub>1088</sub>、<sub>1089</sub>、<sub>1090</sub>、<sub>1091</sub>、<sub>1092</sub>、<sub>1093</sub>、<sub>1094</sub>、<sub>1095</sub>、<sub>1096</sub>、<sub>1097</sub>、<sub>1098</sub>、<sub>1099</sub>、<sub>1100</sub>、<sub>1101</sub>、<sub>1102</sub>、<sub>1103</sub>、<sub>1104</sub>、<sub>1105</sub>、<sub>1106</sub>、<sub>1107</sub>、<sub>1108</sub>、<sub>1109</sub>、<sub>1110</sub>、<sub>1111</sub>、<sub>1112</sub>、<sub>1113</sub>、<sub>1114</sub>、<sub>1115</sub>、<sub>1116</sub>、<sub>1117</sub>、<sub>1118</sub>、<sub>1119</sub>、<sub>1120</sub>、<sub>112</sub>

末状態管理部 102 が、番号変換メモリ 103 に記憶された変換表（図 2 参照）から、PS 番号  $P_{a1}, \dots, P_{an}$  の中央の値である  $P_c$  を読み出して、信号分析部 101 から入力された PS 番号  $P$  と比較する。そして、 $P_c > P$  の場合は、変換表から、値が小さくなる方向に PS 番号  $P_{a1}, P_{a2}, \dots$  を順次読み出して、PS 番号  $P$  と一致するものを探す。一方、 $P_c < P$  の場合は、変換表から、値が大きくなる方向に各 PS 番号  $P_{b1}, P_{b2}, \dots$  を順次読み出して、PS 番号  $P$  と一致するものを探す。そして、 $P$  と一致する値が読み出されると、この読出値に対応する内線番号を、変換表から読み出す。

【0028】次に、端末状態管理部 102 が、この内線番号に対応する端末情報を、端末情報メモリ 104 から読み出す（S305）。

【0029】そして、端末状態管理部 102 が、端末状態管理メモリ 105 の話中／非話中情報を書き換える。すなわち、この端末情報に対応する記憶領域に話中状態を示すデータが格納される（S306）。

【0030】これにより、他のユーザが事業所内システムコードレスサービスを用いたとき（すなわち内線番号を用いて発信したとき）には、空塞管理装置 100 内の他の構成部（図示せず）が端末状態管理メモリ 105 内の話中／非話中情報を読み出すことにより、話中／非話中を判断することができる。

【0031】なお、通話終了時には、端末状態管理部 102 が、端末状態管理メモリ 105 の話中／非話中情報を非話中状態に書き換えることとすればよい。

【0032】図 4 は、準公衆ローミングサービスを用いてコードレス移動機 505 が事業所外の移動端末から着信した場合の概略フローチャートである。

【0033】かかる場合には、まず、構内電子交換機 501 内に設けられた PHS インタフェイスユニット（図示せず）に電話回線 503 から提供された着信情報を、信号分析部 101 が受信する（S401）。

【0034】次に、図 3 の場合と同様、この信号分析部 101 が上述の着信情報から PS 番号情報要素を抽出し、さらに PS 番号情報要素から PS 番号  $P$  を抽出して、端末状態管理部 102 に送る（S402）。

【0035】そして、端末状態管理部 102 が、番号変換メモリ 103 を用いて、この PS 番号を内線番号に変換する（S403）。この変換は、図 3 の場合（S304 参照）と同様にして行うことができる。

【0036】続いて、端末状態管理部 102 が、図 3 の場合（S305, 306 参照）と同様にして、この内線番号に対応する端末情報を端末情報メモリ 104 から読み出し（S404）、さらに、端末状態管理メモリ 105 の話中／非話中情報を話中に書き換える（S405）。

【0037】これにより、他のユーザが事業所内システ

ムコードレスサービスを用いたときには、空塞管理装置 100 内の他の構成部（図示せず）が端末状態管理メモリ 105 内の話中／非話中情報を読み出すことにより、話中／非話中を判断することができる。

【0038】なお、通話終了時には、端末状態管理部 102 が、端末状態管理メモリ 105 の話中／非話中情報を非話中状態に書き換えることとすればよい。

【0039】このように、この実施の形態に係る構内電子交換機の空塞管理装置によれば、移動通信を行っている（準公衆ローミングサービスを使用している）コードレス移動機 505 に対して、他のコードレス移動機 505 或いは事業所外の通信端末から事業所内システムコードレスサービスによる発信を行った場合でも、話中／非話中を判断することができる。

【0040】なお、この実施の形態では、空塞管理装置 100 の要部として、準公衆ローミングサービスを使用しているコードレス移動機 505 に対して事業所内システムコードレスサービスによる発信があったときに発信者が話中状態であることを認識するための構成のみを示したが、ほぼ同様の構成により、事業所内システムコードレスサービスを使用しているコードレス移動機 505 に対して公衆ローミングサービスによる発信があったときに発信者が話中状態であることを認識するための空塞管理装置を得ることも可能である。但し、この場合には、番号変換メモリ 103 は、内線番号を PS 番号に変換するように構成する必要がある。

【0041】

【発明の効果】以上詳細に説明したように、この発明によれば、準公衆ローミングサービスを使用しているコードレス移動機に対して事業所内システムコードレスサービスによる発信があったときに、このコードレス移動機が話中状態であることを、かかる事業所内システムコードレスサービスによる発信者に認識させることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】この発明の実施の形態に係る空塞管理装置の要部構成を概略的に示すブロック図である。

【図 2】この発明の実施の形態に係る番号変換メモリが記憶する変換表の一構成例を示す概念図である。

【図 3】この発明の実施の形態に係る空塞管理装置の動作を説明するためのフローチャートである。

【図 4】この発明の実施の形態に係る空塞管理装置の動作を説明するためのフローチャートである。

【図 5】従来の構内電子交換機を用いたシステムの構成を概念的に示すブロック図である。

【符号の説明】

100 空塞管理装置

101 信号分析部

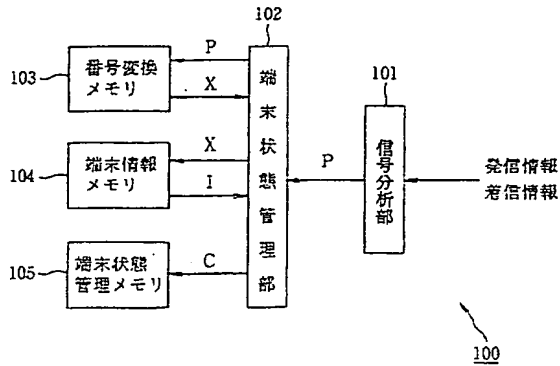
102 端末状態管理部

103 番号変換メモリ

104 端末情報メモリ

\* \* 105 端末状態管理メモリ

【図1】



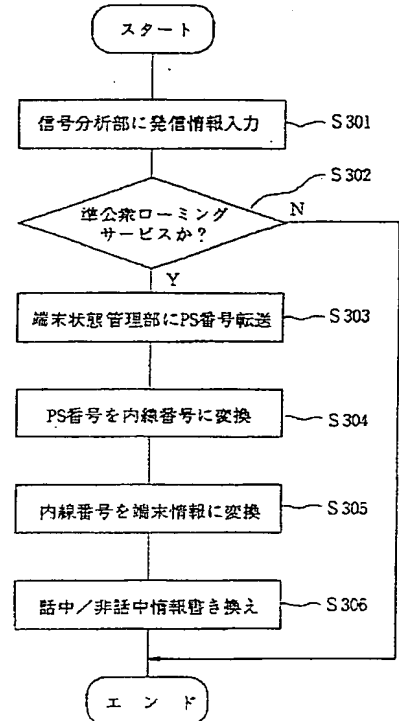
実施の形態の構成図

【図2】

PS番号	$P_0$
内線番号	$X_0$
⋮	
PS番号	$P_{m-1}$
内線番号	$X_{m-1}$
PS番号	$P_m$
内線番号	$X_m$
PS番号	$P_{m+1}$
内線番号	$X_{m+1}$
⋮	
PS番号	$P_n$
内線番号	$X_n$

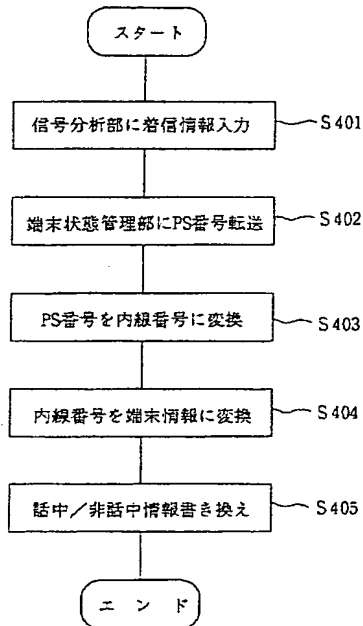
実施の形態の番号変換メモリの変換表

【図3】



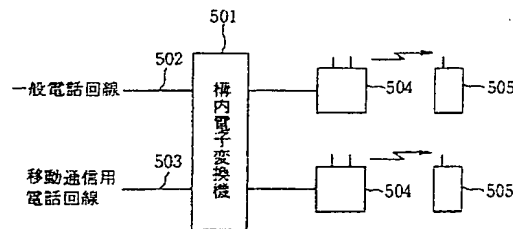
実施の形態の動作説明図 (その1)

【図4】



実施の形態の動作説明図 (その2)

【図5】



従来例の構成図